

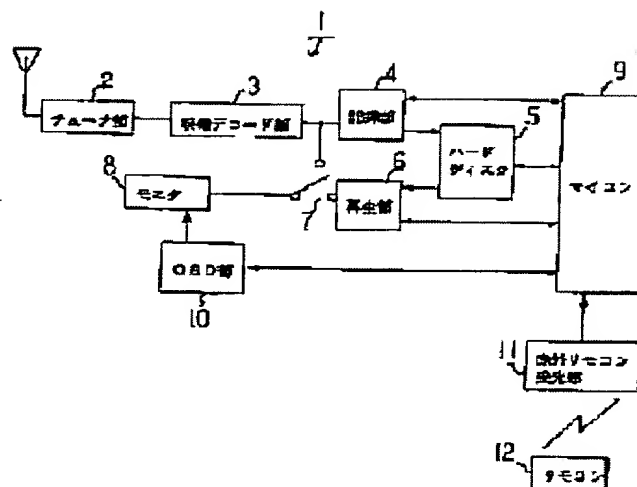
## RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

Patent number: JP10234007  
 Publication date: 1998-09-02  
 Inventor: ONIKI ARIYOSHI  
 Applicant: SONY CORP  
 Classification:  
 - international: G11B27/031; H04N5/7826; H04N5/93; G11B27/031;  
 H04N5/7824; H04N5/93; (IPC1-7): H04N5/93;  
 G11B27/031; H04N5/7826  
 - european:  
 Application number: JP19970180176 19970704  
 Priority number(s): JP19970180176 19970704; JP19960338235 19961218

Report a data error here

## Abstract of JP10234007

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the recording and reproducing device that records one-day's television broadcast programs on a recording medium where the improved operability is realized. **SOLUTION:** The recording and reproducing device 1 records television broadcast programs for a day on a hard disk 5. The hard disk 5 has ring buffer areas where all programs for a day are recorded and storage areas where programs whose storage is desired by the viewer are stored. The recording and reproducing device 1 reproduces the programs recorded in the ring buffer area and gives a comment on as to whether or not the program is to be deleted or stored after the reproduction of the program is finished. The program is deleted or stored in a storage area based on the selection by the viewer.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-234007

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
 H 0 4 N 5/93  
 G 1 1 B 27/031  
 H 0 4 N 5/7826

F I  
 H 0 4 N 5/93 Z  
 5/782 Z  
 G 1 1 B 27/02 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平9-180176

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月4日

(31) 優先権主張番号 特願平8-338235

(32) 優先日 平8(1996)12月18日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 鬼木 有美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

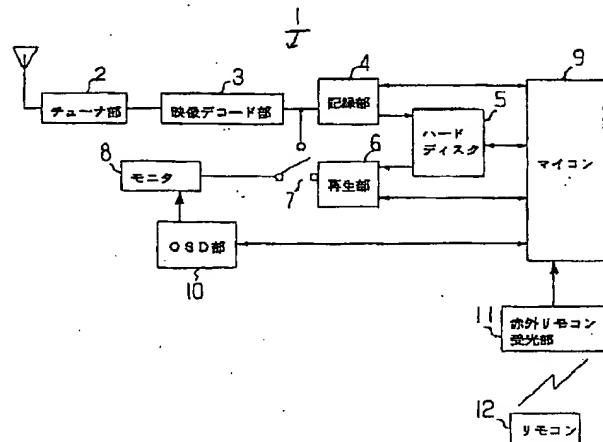
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

## (54) 【発明の名称】 記録再生装置

## (57) 【要約】

【課題】 記録媒体に1日分のテレビジョン放送を記録することができる記録再生装置で、その操作性の向上を実現した記録再生装置を提供する。

【解決手段】 記録再生装置1は、テレビジョン放送される番組を1日分すべてハードディスク5に記録する。ハードディスク5は、1日分の番組をすべて記録されるリングバッファ領域と、視聴者が保存を希望する番組を記録しておく保存領域とに分割されている。記録再生装置1は、このリングバッファ領域に記録された番組を再生し、この番組が終了した後に番組を消去するか保存するかのコメントをだす。視聴者の選択に基づき、番組を消去、または保存領域に番組を保存する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオ信号が連続的に上書記録されていくリングバッファ領域とビデオ信号が保存される保存領域とからなるランダムアクセス可能な記録媒体と、ビデオ信号を受信する受信手段と、上記受信手段により受信したビデオ信号を上記記録媒体のリングバッファ領域に記録する記録手段と、上記記録媒体に記録されたビデオ信号を再生する再生手段と、上記再生手段により再生されたビデオ信号に基づき映像を表示する表示手段と上記表示手段に所定のコメントを表示させる表示制御手段と、上記記録媒体に記録されたビデオ信号の保存又は消去の管理を行う制御手段と、上記表示手段によりコメントされた所定のコメントに基づき視聴者が操作入力する操作入力手段とを備え、上記表示制御手段が上記記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号に基づき上記表示手段に表示した映像が終了した後に、この映像を消去するか或いは保存するかをコメントを表示し、このコメントに基づき視聴者が消去すると操作入力した場合は、上記制御手段によりこの記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号を消去し、また、このコメントに基づき視聴者が保存すると操作入力した場合はこの記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号を上記制御手段により上記保存領域に保存することを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 上記記録媒体は、ハードディスクであることを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項3】 上記記録媒体は、光ディスクであることを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項4】 上記リングバッファ領域が1日分のビデオ信号を記録する記録容量を有することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項5】 上記制御手段は、上記コメントに基づき視聴者が保存すると操作入力した場合に上記リングバッファ領域に記録されたビデオ信号上への新たなビデオ信号の上書記録ができないようにし、所定期間経過後に、この上記リングバッファ領域に記録された新たなビデオ信号の上書記録ができないようになされたビデオ信号を上記保存領域に複写する複写処理を行うとともに、上記リングバッファ領域中に記録された新たなビデオ信号の上書記録ができないようになされたビデオ信号を消去する消去処理を行うことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項6】 上記制御手段は、上記複写処理及び上記消去処理を、所定期間をもって定期的に行うことを特徴とする請求項5記載の記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオ信号を記録再生する記録再生装置に関し、特にランダムアクセス可能な記録媒体を用いる記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送等により供給される映像、音声、データ等を記録する場合、一般にビデオテープに録画をしているが、近年、画像圧縮等の技術の進歩により、ハードディスク等のランダムアクセスが可能な記録媒体に記録する記録再生装置の利用が考えられている。ビデオテープの代わりにハードディスクを用いることにより、ビデオテープの巻き戻しや早送り等の操作が不要となる。また、希望の番組がどこに記録されているか探す手間もなくなる。

【0003】また、テレビジョン放送として放送される1日分すべての映像等を予めハードディスク等に記録しておき、後から希望の番組のみを選択して見ることも考えられる。このように、1日分すべてのテレビジョン放送をハードディスク等に記録しておき、後から希望の番組のみを選択して見ることにより、例えば、記録再生装置の視聴者が記録媒体の残量を気にしなくても済む。また、操作を誤った場合や番組延長により放送時間がずれた場合などを想定せず記録ができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、記録再生装置のハードディスクの容量が1日分の放送の記録容量のみしかない場合、再生した番組はすぐに消去しなければならない。そのため、例えば、再生中に電話に出ている等の事情により、再生はしていたが実際には見ていない番組も消去されてしまうといった問題が生じる。

【0005】またハードディスクに記録された番組の信号を保存する場合、その都度番組の信号が記録されている領域から保存専用領域に、番組の信号を移動して保存しなければならない。

【0006】本発明は、このような実情を鑑みてなされたものであり、記録媒体に1日分のテレビジョン放送を記録することができる記録再生装置で、その操作性の向上を実現した記録再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明に係る記録再生装置は、リングバッファ領域と保存領域とからなる記録媒体と、受信手段と、記録手段と、再生手段と、表示手段と、表示制御手段と、制御手段と、操作入力手段とを備える。

【0008】そして本発明に係る記録再生装置は、上記表示制御手段が上記記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号に基づき上記表示手段に表示した映像が終了した後に、この映像を消去するか或いは保存するかをコメントし、このコメントに基づき視聴者が消去すると操作入力した場合は上記制御手段によりこの記録

媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号を消去し、また、このコメントに基づき視聴者が保存すると操作入力した場合はこの記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号を上記保存領域に保存することを特徴とする。

【0009】上記記録媒体は、ビデオ信号が連続的に上書き記録されていくリングバッファ領域とビデオ信号が保存される保存領域とからなり、ランダムアクセスが可能である。上記受信手段は、ビデオ信号を受信する。上記記録手段は、上記受信手段により受信したビデオ信号を上記記録媒体のリングバッファ領域に記録する。上記再生手段は、上記記録媒体に記録されたビデオ信号を再生する。上記表示手段は、上記再生手段により再生されたビデオ信号に基づき映像を表示する、上記表示制御手段は、上記表示手段に所定のコメントを表示させる。上記制御手段は、上記記録媒体に記録されたビデオ信号の保存又は消去の管理を行う。上記操作入力手段は、上記表示手段によりコメントされた所定のコメントに基づき視聴者により操作入力される。

【0010】本発明に係る記録再生装置は、視聴者が記録媒体のリングバッファ領域に記録されているビデオ信号を再生して映像を見た後に、この映像を保存するか記録するかを選択する。ビデオ信号を保存する場合は記録媒体の保存領域に記録され、他のビデオ信号が上書き記録されず保存される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0012】本発明に係る記録再生装置は、記録媒体としてハードディスクを用いて、放送局からのデジタルのテレビジョン放送を受信しその映像信号等を記録する。また、この記録再生装置は、放送局から放送される1日分すべての映像信号等を記録することができ、希望の番組を後から選択して見ることができる。また、この記録再生装置は、テレビジョン放送をリアルタイムで見る場合には、映像をモニタに表示するとともにハードディスクに記録することができる。

【0013】記録再生装置1は、図1に示すように、チューナ部2と、映像デコード部3と、記録部4と、ハードディスク5と、再生部6と、スイッチ部7と、モニタ8と、マイクロコンピュータ9と、OSD (On Screen Display) 部10と、赤外線リモートコントローラ受光部11とを備え、この記録再生装置1の操作をリモートコントローラ12により行う。

【0014】チューナ部2は、アンテナで受信したテレビジョン放送のチャンネルの選択をする。チューナ部2が受信するテレビジョン放送は、本実施の形態においてアンテナより空間波を受信するものを挙げているが、例えば、光データ通信による有線通信によるものであっても良い。

【0015】映像デコード部3は、チューナ部2によりチャンネルの選択をした信号から映像信号、音声信号、その他所定のデータ等（以下、合わせて映像信号とする。）の復調をする。この映像デコード部3は、放送局から放送される映像信号が上述のようにデジタル放送であるためデジタル処理を行う。なお、この映像デコード部3に、例えば、アナログデジタル変換器等を備えることによりアナログ放送であっても本発明を適用することができる。

【0016】記録部4は、映像デコード部3により復調をされた映像信号をハードディスク5に記録する。

【0017】ハードディスク5は、映像信号を放送局で放送された情報内容の所定の単位であるいわゆるテレビ番組（以下、番組と称する）毎に記録する。

【0018】再生部6は、ハードディスク5に記録された番組の映像信号を再生し、再生した番組の映像信号をモニタ8に供給する。

【0019】スイッチ部7は、モニタ8に供給する映像信号を、映像デコード部3からの映像信号と再生部6からの映像信号のいずれかに切り換える。スイッチ部7は、放送された番組をリアルタイムで見る場合において、映像デコード部3からの映像信号をモニタ8に供給する。また、スイッチ部7は、ハードディスク5に記録された番組を見る場合において、再生部6からの映像信号をモニタ8に供給する。

【0020】モニタ8は、映像デコード部3により復調した映像信号、及び、ハードディスク5に記録した映像信号を、画面に表示し並びにスピーカから再生する。

【0021】マイクロコンピュータ（以下、マイコンと称する）9は、記録部4がハードディスク5に記録する番組、再生部6がハードディスク5から再生する番組、及び、ハードディスク5に記録されている番組の管理をする。また、マイコン9は、モニタ8に供給する指示画面の表示内容の情報をOSD部10に供給する。OSD部10は、この情報をモニタ8に供給することにより、モニタ8に所定の指示画面を表示させる。

【0022】また、マイコン9には、記録再生装置1を操作して番組を視聴する者（以下、視聴者と称する）が操作するリモートコントローラ（以下、リモコンと称する）12からの赤外線信号が赤外線リモコン受光部11を介して入力される。

【0023】ここで、ハードディスク5は、図2に示すように、記録領域がリングバッファ領域と保存領域とに分割されている。リングバッファ領域は、1日分の番組すべてを記録でき、新たな番組の上書き記録が可能な領域である。保存領域は、リングバッファ領域に記録した1日分の番組とは別に視聴者が保存を希望する番組が記録され、新たな番組の上書き記録がなされない領域である。これらの記録領域に記録されている番組は、マイコン9により管理されている。また、保存領域に記録され

た番組には、それぞれ番組消去フラグがついており、この番組消去フラグはマイコン9により管理されている。この番組消去フラグは、ハードディスク5に記録されている番組のうち消去する番組を管理するフラグである。

【0024】また、このハードディスク5は、保存領域に新しい番組を保存する場合、番組消去フラグが立っていて記録日時が一番古い番組が記録されている領域に新しい番組を記録するようにマイコン9により管理されている。つまり、記録した番組の時系列がマイコン9により管理され、新しい番組が記録されると古い番組が押し出される形で消去される。したがって、視聴者が記録した番組の消去を希望し、そのため記録した番組に番組消去フラグが立っているときでも、先に、番組消去フラグが立っている古い番組が残っていればすぐにはその番組は消去されない。

【0025】つぎに、記録再生装置1のハードディスク5に記録した番組の管理方法、放送された番組をリアルタイムで見る方法、ハードディスク5に記録した番組を見る方法について、この記録再生装置1の処理内容をフローチャートに示し説明する。また、このフローチャートと併せてモニタ8に表示される指示画面を示し説明する。

【0026】記録再生装置1のハードディスク5に記録した番組の管理方法について説明する。

【0027】まず、ハードディスク5に保存されている番組は、番組のリストとしてマイコン9に管理されている。これらの番組は、保存リストと消去リストとに分けてマイコン9に管理される。

【0028】保存リストは、視聴者が保存を希望した番組のリストであり、ハードディスク5の保存領域に記録される。この保存リストには、記録日時、番組名、保存期間、再生回数の4項目がリストアップされている。

【0029】また、消去リストは、視聴者が保存を希望しない番組のリストであり、復活可能リストと完全消去済リストとに分けられている。

【0030】復活可能リストとは、視聴者が保存を希望しないとしたため消去フラグが立っているが、まだその記録領域に別の番組が記録されておらず、番組がハードディスク5に残っているもののリストである。つまり、ハードディスク5に記録されている番組は、番組消去フラグが立っていて記録日時が一番古い番組が記録されている領域に記録するようにマイコン9により管理されているため、消去フラグが立っていてもまだ番組が残っている場合があるからである。

【0031】この復活可能リストは、記録日時、番組名、消去日時、再生回数の4項目がリストアップされている。

【0032】完全消去済リストとは、番組が記録されていた領域に別の番組を記録したため、完全に消去された番組のリストである。

【0033】完全消去済リストは、記録日時、番組名、消去日時、完全消去日時、再生回数の5項目がリストアップされている。またこの完全消去済リストは、消去した日が近いものから所定数の番組、例えば10番組がリストアップされる。

【0034】なお、この消去リストにリストアップされる番組は、ハードディスク5の保存領域に記録されている。

【0035】図3及び図4は、上述した消去リスト及び保存リストの管理方法を示したフローチャートである。

【0036】記録再生装置1の視聴者がリモコン12を操作することにより、ハードディスク5に記録した番組の管理を開始する。

【0037】図3に示すステップS101において、記録再生装置1は、視聴者がリモコン12のリスト表示ボタンを押すと、ステップS102において、図5に示すリスト表示画面に表示する。このリスト表示画面は、消去リスト又は保存リストのいずれかのリストを選択する画面であり、視聴者は、リモコン12を利用してカーソルを上下に動かし『消去リスト』又は『保存リスト』を選択する。

【0038】ステップS103において、ステップS102で視聴者が選択したリストの判断をする。消去リストが選択された場合はステップS104に進み、消去リストが選択されなかった場合は後述する図4のステップS121からの処理に進む。

【0039】消去リストが選択されると、ステップS104において、図6に示す消去リストの復活可能リストと完全消去済リストの選択画面を表示する。視聴者は、リモコン12を利用し『復活可能リスト』又は『完全消去済リスト』を選択する。

【0040】ステップS105において、視聴者が選択した消去リストの判断をする。復活可能リストが選択された場合はステップS106に進み、復活可能リストが選択されなかった場合はステップS112に進む。

【0041】復活可能リストが選択されると、ステップS106において復活可能リストを表示する。この復活可能リストは、図7に示すように記録日時、番組名、消去日時、再生回数の4項目がリストアップされている。視聴者は、このリスト表示に基づきこれらの番組を復活（保存）するか或いは完全に消去するかどうかなを選択できる。この場合、視聴者は、復活可能リストが表示されている画面でカーソルを上下に動かし番組を選択する。番組を選択した後、図8に示すように、『番組の復活（保存）』或いは『完全消去』の選択を行う。

【0042】ステップS107において、番組を復活（保存）するか完全消去するかの判断をする。選択した番組を復活（保存）する場合はステップS108に進み、選択した番組を完全消去する場合はステップS110に進む。

【0043】選択した番組を復活（保存）する場合は、ステップS108において図9（a）に示す保存確認画面を表示し、ステップS109において、番組の消去フラグをさげて処理を終了する。また、ステップS110において、図9（b）に示す完全消去確認画面を表示し、ステップS111において、番組を消去し処理を終了する。

【0044】ステップS106で完全消去リストを選択した場合は、ステップS112において図10に示す完全消去リストを表示する。このとき、完全に消去された番組を時間的に近い順に10個の番組を表示する。この完全消去リストは、記録日時、番組名、消去日時、完全消去日時、再生回数の5項目がリストアップされている。ステップS112で完全消去リストを表示したのちに処理を終了する。

【0045】このように、記録再生装置1は、上述したステップS101からステップS112までの処理により消去リストの管理をすることができる。

【0046】一方、ステップS102において、消去リストが選択されなかった場合、つまり保存リストが選択された場合は、図4に示すステップS121から処理が進む。

【0047】保存リストが選択された場合はステップS121において、図11に示す保存リストを表示する。この保存リストは、記録日時、番組名、保存期間、再生回数の4項目がリストアップされている。

【0048】ステップS122において、視聴者は、リモコン12を利用し保存リストの番組を消去するか保存期間を修正するかを選択する。この場合、視聴者は、保存リストが表示されている画面でカーソルを上下に動かし番組を選択する。番組が選択されると、図12に示す画面が表示され、視聴者は『番組の消去』或いは『保存期間の修正』を選択する。

【0049】ステップS123において、番組を消去するか修正をするかの判断をする。選択した番組を消去する場合はステップS124に進み、選択した番組の保存期間を修正する場合はステップS127に進む。

【0050】選択した番組を消去する場合は、ステップS124において図13に示す画面を表示し再度消去の確認を行う。ここで、番組の消去をしないと選択した場合はステップS123に戻り、番組の消去をすると選択した場合はステップS125に進む。

【0051】番組の消去をする場合は、ステップS125において図14に示す消去確認画面を表示し、ステップS126において番組の消去フラグを上げて処理を終了する。

【0052】また、ステップS123で番組の保存期間を修正すると選択した場合は、ステップS127において、図15に示す画面が表示され、再度番組の保存期間を修正をするか否かの確認をする。ここで、番組の保存

期間の修正をしないと選択した場合はステップS123に戻り、番組の保存期間の修正をすると選択した場合はステップS128に進む。

【0053】番組の保存期間の修正をする場合は、ステップS128において図16に示す保存年月日入力画面が表示される。視聴者は、リモコン12のテンキーでこの画面の指示に基づき保存年月日を入力する。

【0054】ステップS129において、保存年月日が入力されたか否かを判断する。保存年月日が入力されていれば、ステップS130において、この年月日のデータを保存する番組のリストに加え処理を終了する。

【0055】また、ステップS129において、保存年月日が所定時間入力されない場合は、変更前の保存年月日のままで処理を終了する。

【0056】このように、記録再生装置1は、上述したステップS121からステップS131までの処理により保存リストの管理をすることができる。

【0057】なお、上述したステップS101からステップS131までの操作は、操作途中で前の処理に戻ることができる。この場合は、例えば、リモコン12の取消ボタン『\*』を押すことにより中止できるようにすれば良い。また、視聴者がリスト等の選択処理をするステップにおいて、リモコン12の取消ボタン『\*』を押すことにより処理を途中で中止することもできる。

【0058】次に、視聴者が、放送された番組をリアルタイムで見る場合の記録再生装置1の処理内容について説明する。

【0059】図17は、視聴者がリアルタイムで番組を見る場合の記録再生装置1の処理内容を説明するフローチャートである。

【0060】視聴者がリアルタイムで番組を見る場合は、視聴者がリモコン12等で電源スイッチを入れることにより処理が開始される。

【0061】ステップS201において、記録再生装置1は、映像デコード部3で復調した番組の映像信号をそのままモニタ8に供給し、ステップS202において、番組の映像等を出力する。この際、モニタ8から出力されている映像の映像信号は、同時にハードディスク5のリングバッファ領域に記録されている。

【0062】番組が終了すると、ステップS203において、図18（a）に示す『終』を表示し、その後、図18（b）に示す番組消去確認画面を表示する。視聴者は、リモコン12を利用しステップS202で出力された番組を消去するか保存するかを選択する。番組を消去する場合は『YES』ボタンを押し、番組を保存する場合は『NO』ボタンを押す。

【0063】ステップS204において、ステップS203で表示した番組消去確認画面に基づいて視聴者がリモコン12のYES又はNOのボタンを押したか否かを判断する。視聴者がYES又はNOのボタンを押した場

合はステップS205に進み、押さずに所定時間経過した場合はステップS208に進む。

【0064】視聴者がYES又はNOのボタンを押した場合は、ステップS205において番組消去確認画面に基づいて視聴者が押したリモコン12のYES又はNOのボタンを判断する。視聴者がYESのボタンを押した場合は、ステップS206に進み、視聴者がNOのボタンを押した場合は、ステップS208に進む。

【0065】視聴者がYESのボタンを押した場合は、ステップS206において図19に示す消去確認画面を表示し、ステップS207において消去フラグを立て処理を終了する。

【0066】また、ステップS204でボタンを押さずに所定時間経過した場合、またはステップS205でNOのボタンを押した場合は、ステップS208において、図20に示す保存確認画面を表示し、ステップS209において、番組の消去フラグを下げて処理を終了する。

【0067】このように、記録再生装置1は、上述したステップS201からステップS1209までの処理によりリアルタイムでの再生をすることができる。

【0068】次に、視聴者がハードディスク5のリングバッファ領域に記録した番組を見る場合の記録再生装置1の処理内容について説明する。

【0069】図21及び図22は、ハードディスク5のリングバッファ領域に記録した番組を見る場合の記録再生装置1の処理内容を説明するフローチャートである。

【0070】記録再生装置1の視聴者がリモコン12を操作することによりハードディスク5のリングバッファ領域に記録した番組の再生が開始する。ここで、ハードディスク5のリングバッファ領域には、記録再生装置1の装置機能である1日分の番組をすべて保存する機能により未再生の番組が保存してある。

【0071】ステップS301において、ハードディスク5のリングバッファ領域に記録された番組の中から視聴者が再生を希望する番組が選択される。

【0072】ステップS302において、ハードディスク5の保存領域に視聴者が選択した番組を保存することができる容量があるかないかを判断する。ハードディスク5の保存領域に視聴者が選択した番組を保存することができる容量がある場合は、ステップS303に処理が進み、ハードディスク5の保存領域に視聴者が選択した番組を保存することができる容量が足りない場合は、図22に示すステップS321から処理が進み不足分の容量を確保する。

【0073】ハードディスク5の保存領域に視聴者が選択した番組を保存することができる容量がある場合、ステップS303において、視聴者が選択した番組を再生する。

【0074】視聴者が選択した番組の再生が終了する

と、ステップS304に進む。ステップS304において、視聴者が選択した番組の再生が終了すると、図23(a)に示す『終』を表示し、その後、図23(b)に示す番組消去確認画面を表示する。視聴者は、リモコン12を利用しステップS303で出力した番組を消去するか保存するかを選択する。消去する場合は『YES』ボタンを押し、保存する場合は『NO』ボタンを押す。

【0075】ステップS305において、ステップS304で表示した番組消去確認画面に基づいて視聴者がリモコン12のYES又はNOのボタンのいずれを押したかを判断する。視聴者がYESのボタンを押した場合はステップS306に進み、NOのボタンを押した場合はステップS309に進む。

【0076】視聴者がYESのボタンを押した場合は、ステップS306において、図24に示す消去確認画面を表示し、ステップS307において、記録された番組を消去し、ステップS308において、番組の消去フラグを上げて処理を終了する。

【0077】また、ステップS305で番組を保存すると判断した場合は、ステップS309において、図25に示す保存年月日入力画面が表示される。視聴者は、リモコン12のテンキーでこの画面の指示に基づき保存年月日を入力する。

【0078】ステップS310において、視聴者により保存年月日が入力されたか否かを判断する。保存年月日が入力されていればステップS311に進み、保存年月日が所定時間入力されない場合はステップS314に進む。

【0079】視聴者により保存年月日が入力されると、ステップS311において図26に示す確認表示をし、ステップS312においてこの年月日のデータを保存する番組のリストに加え、ステップS313において番組消去フラグを下げ処理を終了する。

【0080】また、ステップS310で保存年月日が所定時間入力されない場合は、図27に示す表示をし自動的に1日後の保存年月日をリストに加え処理を終了する。

【0081】一方、ステップS302で番組を保存できるだけの容量がハードディスク5の保存領域にないと判断した場合は、図22に示すステップS321に進む。

【0082】ステップS321において、図28に示す容量不足表示をする。

【0083】ステップS322において、図29に示す保存リストを表示する。

【0084】ステップS323において、保存リストに示されている番組の中から消去できるものがあれば視聴者がリモコン12の『YES』のボタンを押し、処理がステップS324に進む。また、視聴者がこの保存リストのなかには消去できるものがないと判断すればリモコン12の『NO』のボタンを押し、処理が図21に示す

スタートから再度開始される。

【0085】ステップS324において、視聴者は、図30に示す保存リストの表示に基づき画面でカーソルを上下に動かし番組を選択する。そして、このステップS324において選択された番組に番組消去フラグを立てる。

【0086】ステップS325において、視聴者が選択した番組を消去することにより、再生する番組を保存できる容量が確保されたか否かを判断する。容量が確保された場合は、図21に示すステップS303に進み番組を再生する。容量が確保されない場合はステップS326に進む。

【0087】ステップS326において、図31に示す容量不足表示をする。この表示の後ステップS324に進み、視聴者が消去する番組を再度選択し直す。

【0088】このように、記録再生装置1は、上述したステップS301からステップS326までの処理により保存リストの管理をすることができる。

【0089】ところで、ステップS305において、視聴者がリングバッファ領域に記録された番組の保存を選択した場合、マイコン9は、リングバッファ領域に記録された番組の信号を保存領域に移動して保存するのではなく、リングバッファ領域で視聴者が保存を選択した番組の信号が記録されている領域に、新たな番組の信号が上書き記録されないように処理してもよい。この様子を図32に示す。

【0090】すなわち、新たな番組の信号の上書き記録が可能なリングバッファ領域中に、新たな番組の信号の上書き記録が不可能な領域ができることになる。上書き記録が不可能な領域に記録されている番組は、新たな番組が上書き記録されて消去することがなく、リングバッファ領域に残ることとなる。

【0091】しかし、リングバッファ領域に記録された複数の番組に対して新たな番組の信号が上書き記録されないように処理がなされると、図33に示すように、新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された領域と新たな番組の信号の上書き記録が可能な領域とがリングバッファ領域中に散在するようになる。

【0092】新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された領域と新たな番組の信号の上書き記録が可能な領域とがリングバッファ領域中に散在すると、信号の記録や読み出しに時間がかかる等の不都合が起きてくる。

【0093】そこでマイコン9は、リングバッファ領域で新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された番組の信号を保存領域に複写するとともに、リングバッファ領域の新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された番組の信号を消去する。

【0094】また、新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された番組の信号を保存領域に複写する

際、これらの番組の信号は、例えば番組が放送された日時の順番に従ってソートされることが好ましい。

【0095】新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された番組の信号をソートして保存領域に複写することで、新たな番組の信号の上書き記録が可能なリングバッファ領域中に、新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された領域がなくなり、番組の信号の記録が容易になる。また番組の信号の管理がなされて、番組の信号の読み出しが円滑に行われる。

【0096】新たな番組の信号が上書き記録されないように処理された番組の信号の複写及びソートは、所定間隔をもって定期的に行われることが好ましい。例えば、深夜のテレビジョン放送が行われていない時間帯を設定して行うことができる。また、所定時間以上リモコン12による操作入力が行われなかった場合に行ってもよい。

【0097】以上のように、記録再生装置1では、視聴者がハードディスク5のリングバッファ領域に記録されている番組を再生して映像を見た後に、番組消去確認画面に基づきこの番組を保存するか消去するかを選択する。保存する場合はハードディスク5の保存領域に記録され、他の番組が上書き記録されず保存される。このことにより、記録再生装置1では、ハードディスク5で1日分のテレビジョン放送を記録することができ、さらに、その操作性を向上をすることができる。

【0098】記録再生装置1では、番組が終了した後に番組消去確認画面を表示するため、再生はしたが実際には見ていない番組が自動的に消去されない。また、消去する番組には番組消去フラグを立てて管理するため、一度消去の処理をした後でも消去の取消をすることができる。

【0099】また、記録再生装置1は、ハードディスク5に記録した番組の管理をすることができるため、消去リスト又保存リストをいつでも見ることができる。

【0100】また、記録再生装置1は、リングバッファ領域に記録された番組に新たな番組の上書き記録がなされないようにすることができる。

【0101】これにより、リングバッファ領域に記録された番組を保存する際に、リングバッファ領域に記録された番組の信号をリングバッファ領域から保存領域へ移して保存する必要がなく、番組の信号の保存がより円滑に行われる。

【0102】また、リングバッファ領域で新たな番組の上書き記録がなされないようになされた番組を保存領域に複写するとともにソートすることで、番組の管理がなされて番組の読み出しが容易になる。

【0103】なお、本実施の形態では、記録再生装置1の記録媒体としてハードディスクを用いるものを例に挙げて説明したが、この記録媒体は光ディスク等を用いてもよい。例えば、数ギガバイト単位の記録容量を有する

光ディスク（例えば、記録再生が可能なDVD：デジタルビデオディスク）等を用いることもできる。

【0104】

【発明の効果】本発明に係る記録再生装置では、視聴者が記録媒体のリングバッファ領域に記録されているビデオ信号を再生して映像を見た後に、この映像を保存するか消去するかを選択する。保存する場合は記録媒体の保存領域に記録され、他のビデオ信号が上書き記録されず保存される。このことにより、本発明に係る記録再生装置では、記録媒体に1日分のテレビジョン放送を記録することができ、その操作性の向上を実現できる。

【0105】また本発明に係る記録再生装置では、記録媒体のリングバッファ領域に記録されたビデオ信号に、他のビデオ信号が上書き記録されないように処理を行い、後にこのビデオ信号を保存領域に複写する。このことにより、ビデオ信号の保存及び管理がより円滑に行われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録再生装置のブロック構成図である。

【図2】本発明に係る記録再生装置のハードディスクに記録されている番組を説明する説明図である。

【図3】本発明に係る記録再生装置の消去リスト及び保存リストの管理方法を示したフローチャートである。

【図4】本発明に係る記録再生装置の消去リスト及び保存リストの管理方法を示したフローチャートである。

【図5】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図6】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図7】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図8】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図9】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図10】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図11】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図12】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図13】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図14】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図15】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図16】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図17】本発明に係る記録再生装置のリアルタイムで番組を見る場合の処理内容を説明するフローチャートである。

【図18】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図19】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図20】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図21】本発明に係る記録再生装置のハードディスクのリングバッファ領域に記録した番組を見る場合の処理内容を説明するフローチャートである。

【図22】本発明に係る記録再生装置のハードディスクのリングバッファ領域に記録した番組を見る場合の処理内容を説明するフローチャートである。

【図23】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図24】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図25】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図26】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図27】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図28】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図29】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図30】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

【図31】本発明に係る記録再生装置のOSD部から出力される表示画面を示す図である。

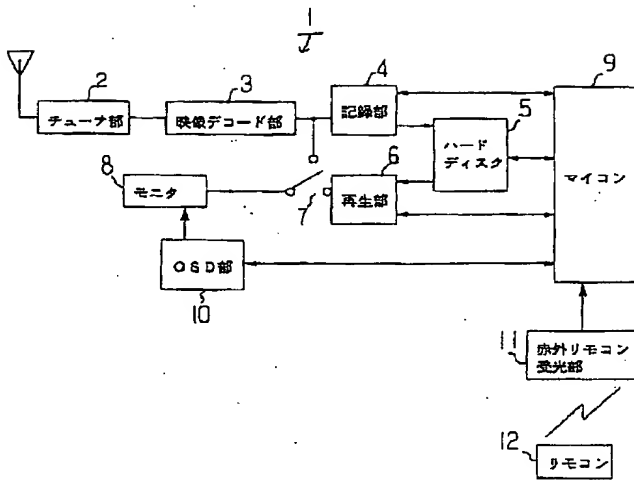
【図32】本発明に係る記録再生装置のハードディスクに記録されている信号の保存方法を説明する図である。

【図33】本発明に係る記録再生装置のハードディスクに記録されている信号の保存方法を説明する図である。

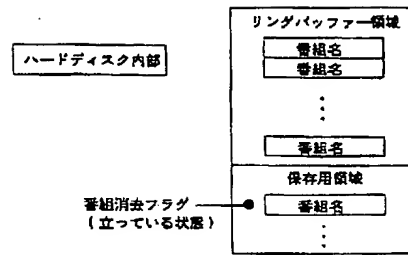
【符号の説明】

1 記録再生装置、2 チューナ部、3 映像デコード部、4 記録部、5ハードディスク、6 再生部、7 スイッチ部、8 モニタ、9 マイコン、10 OSD部、11 赤外線リモコン受光部、12 リモコン

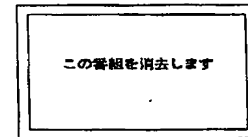
【図1】



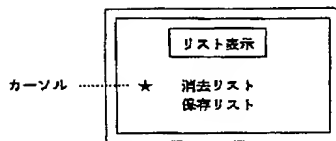
【図2】



【図14】

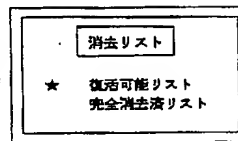


【図5】

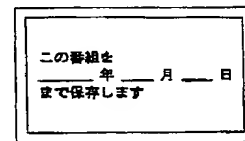


【図6】

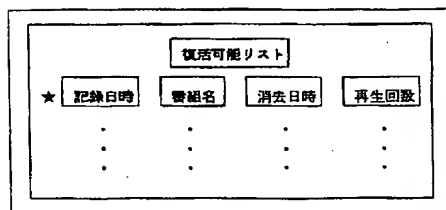
上下キーでカーソルを動かして「消去リスト」か「保存リスト」を選択する。(選択ボタン)



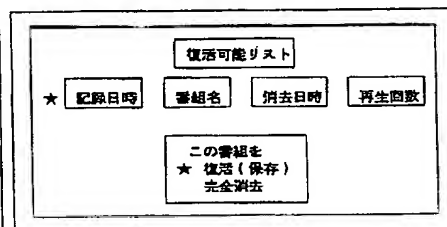
【図16】



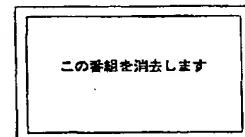
【図7】



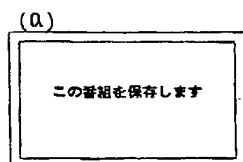
【図8】



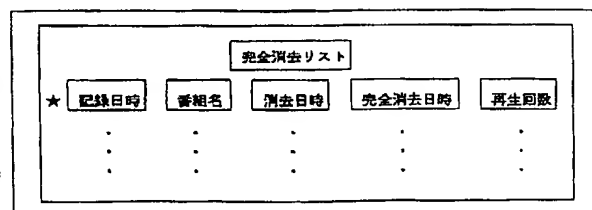
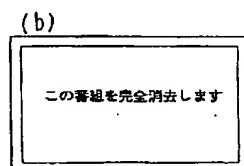
【図19】



【図9】

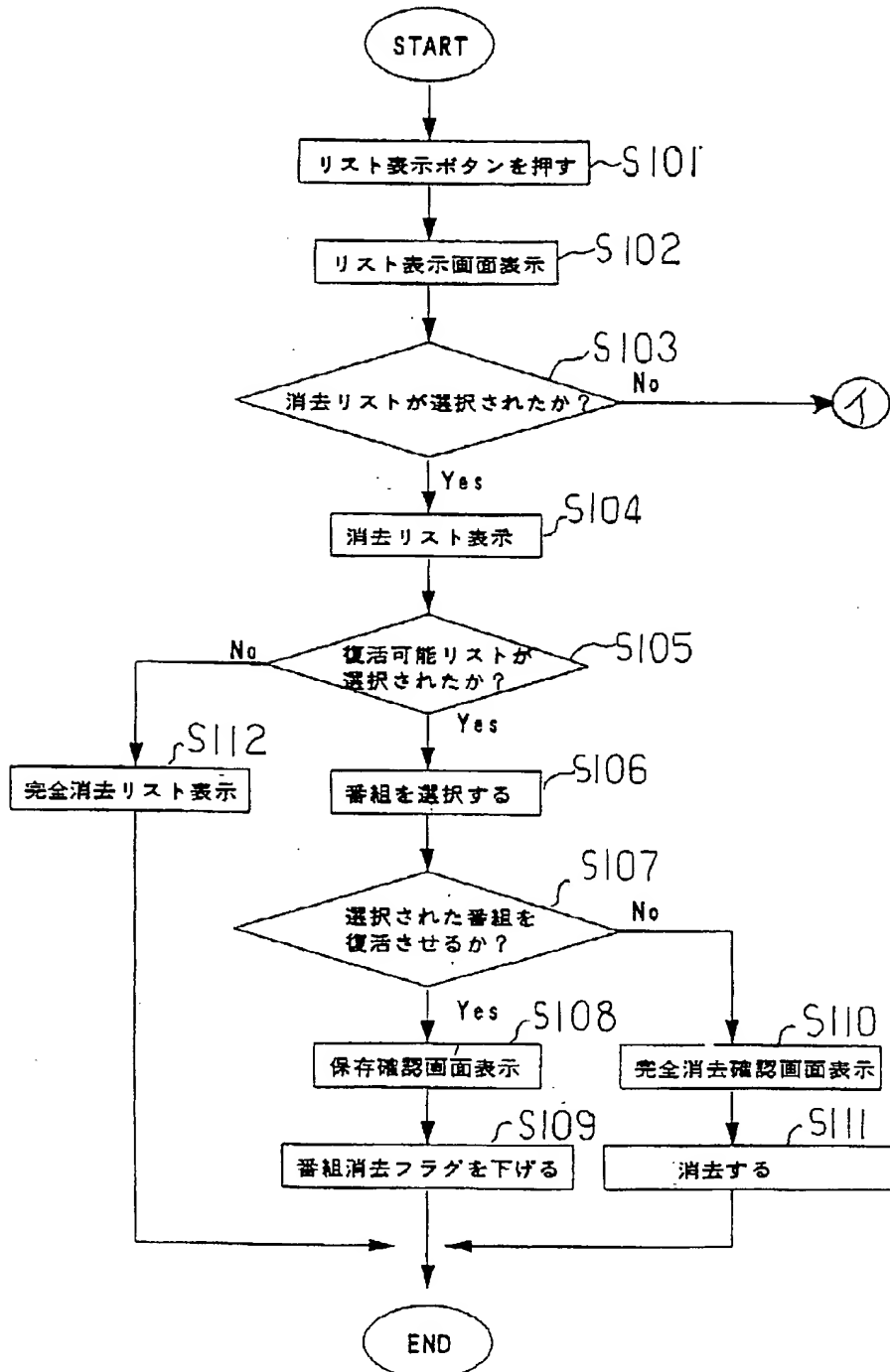


【図10】



※近いものから、10番組を表示する

【図3】



【図24】

この番組を消去します

【図25】

この番組をいつまで保存しますか?  
 \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

【図26】

この番組を\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日まで保存します

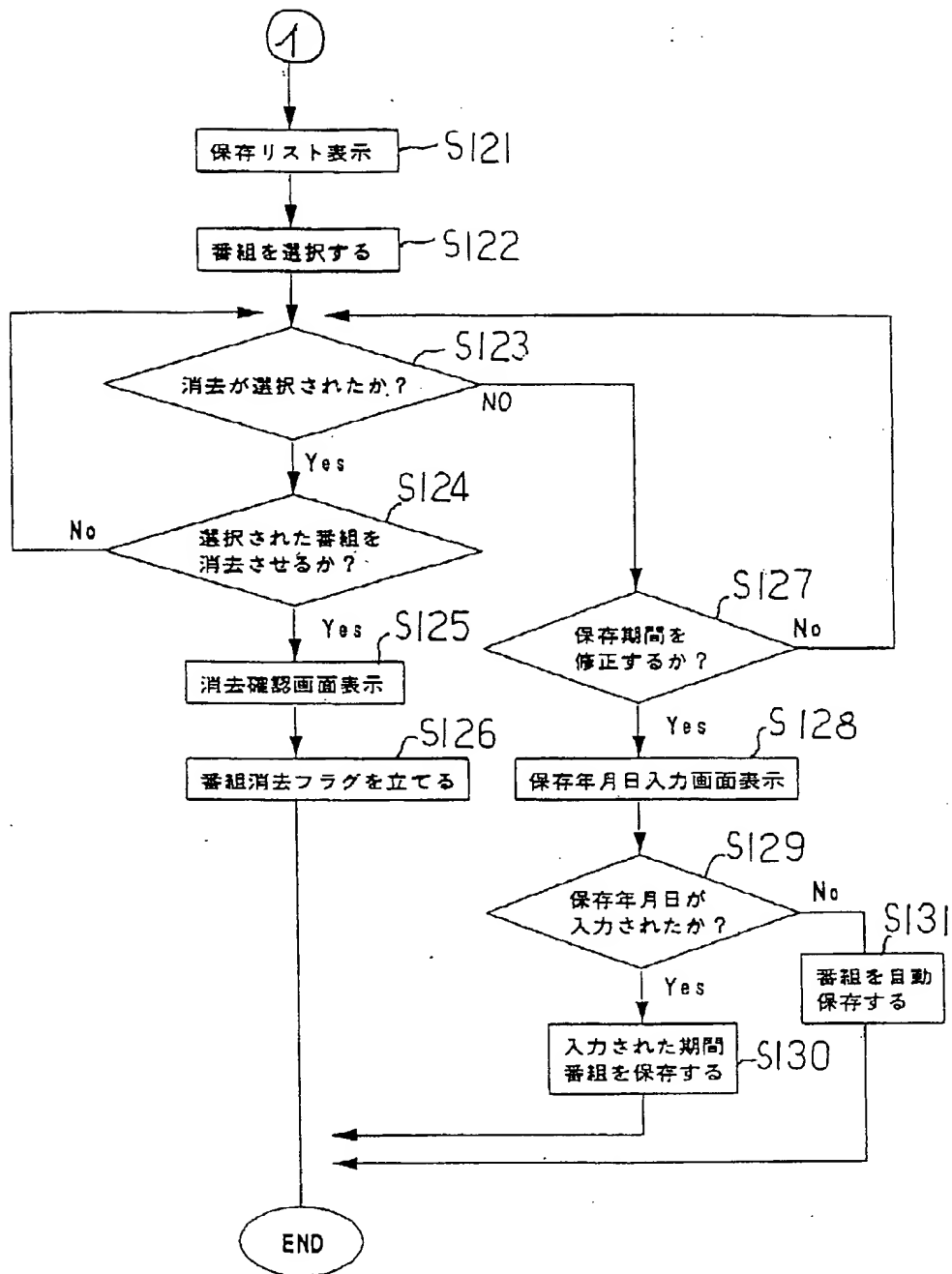
【図28】

この番組を保存できるだけのハードディスク容量が足りません

【図29】

保存されているもののリスト  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 どれか消去しますか? Yes/No

【図4】



【図11】

保存リスト			
★ 記録日時	番組名	保存期間	再生回数
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・

【図12】

保存リスト			
★ 記録日時	番組名	保存期間	再生回数
この番組を ★ 消去 修正			

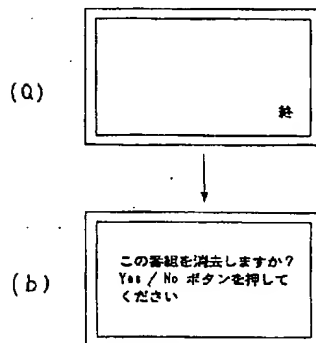
【図13】

保存リスト			
★ 記録日時	番組名	保存期間	再生回数
この番組を消去しますか？ Yes / No ボタンを押してください。			

【図15】

保存リスト			
★ 記録日時	番組名	保存期間	再生回数
保存期間を修正しますか？ Yes / No ボタンを押してください。			

【図18】



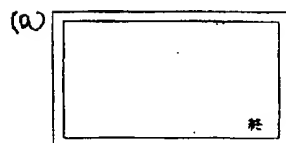
【図20】

この番組を見ていない  
ものとして保存します

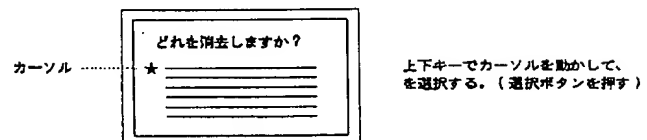
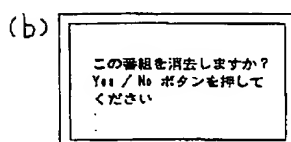
【図27】

この番組を1日保存します

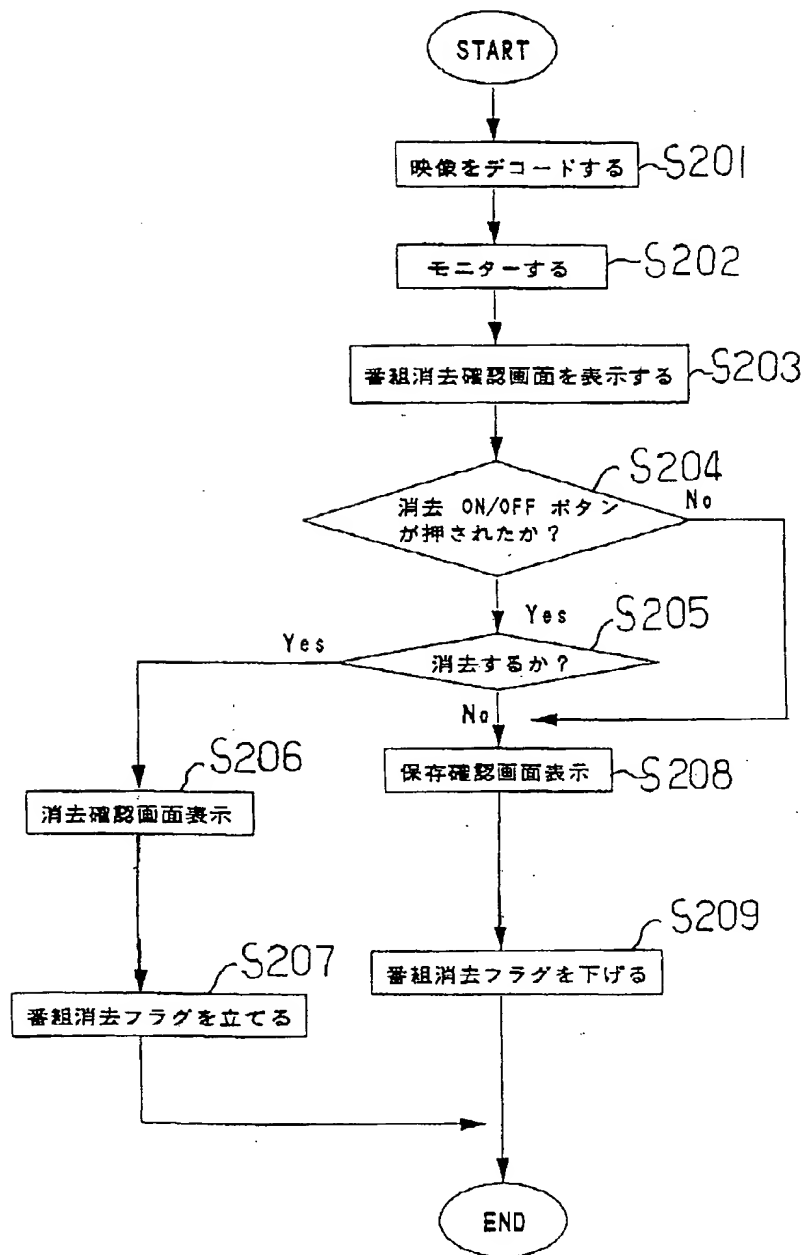
【図23】



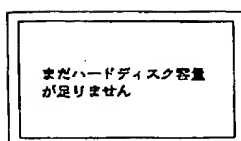
【図30】



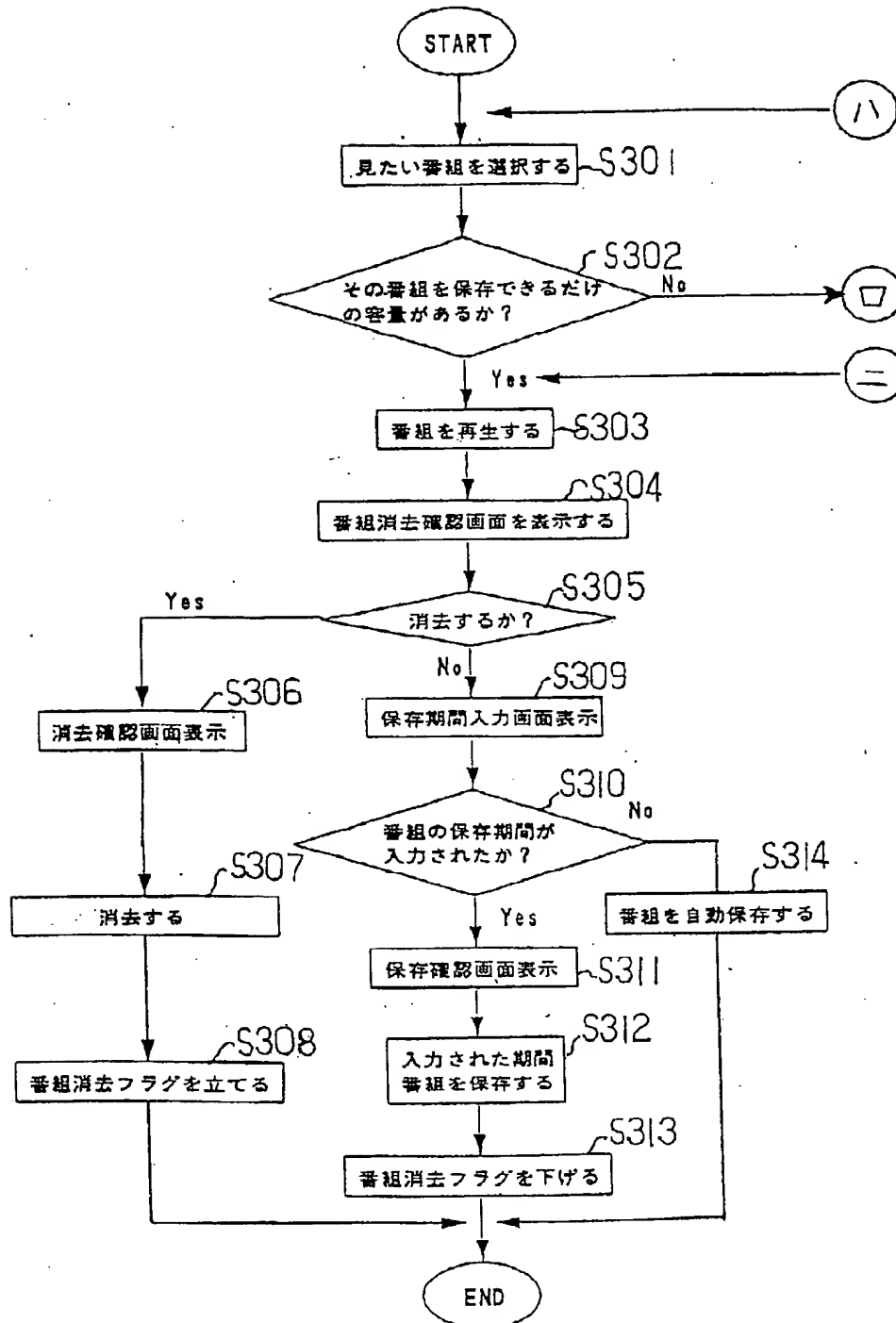
【図17】



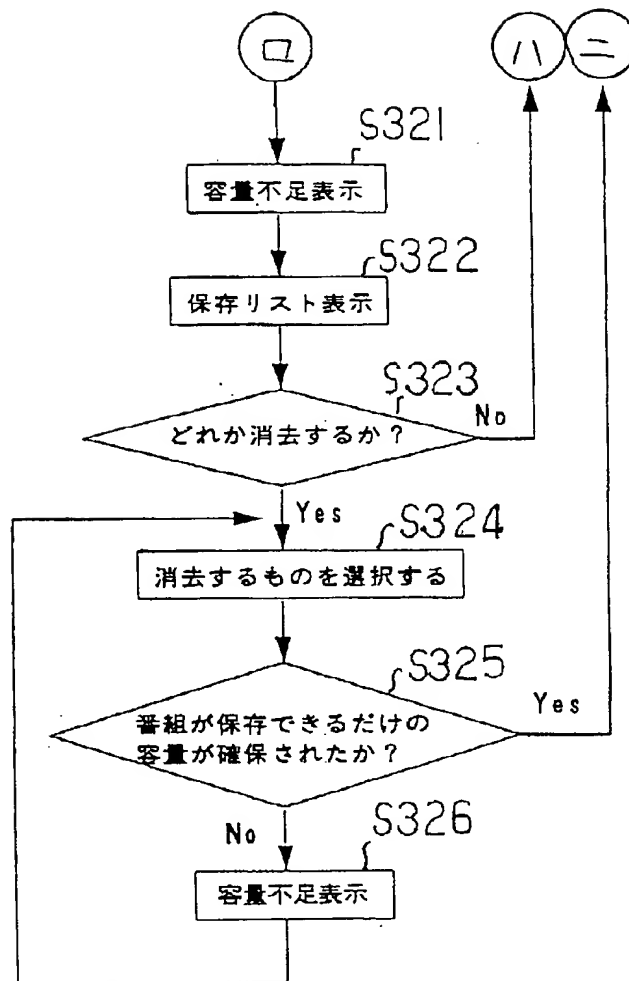
【図31】



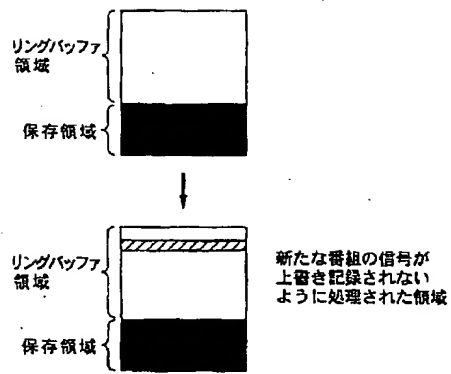
【図21】



【図22】



【図32】



【図33】

